

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—104975

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 09 J 3/14  
// C 08 F 8/30

識別記号

庁内整理番号  
7102—4 J  
6946—4 J

⑬ 公開 昭和58年(1983) 6 月22日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 表面保護フィルム用粘着剤組成物

成工業株式会社下館研究所内

⑮ 特 願 昭56—205903

⑯ 出 願 人 日立化成工業株式会社

⑰ 出 願 昭56(1981)12月18日

東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番  
1 号

⑱ 発 明 者 中山忠光

⑲ 代 理 人 弁理士 若林邦彦

下館市大字小川1500番地日立化

明 細 書

1. 発明の名称

表面保護フィルム用粘着剤組成物

2. 特許請求の範囲

1. イソシアネート基と反応しうる官能基を有するモノマー 1 乃至 10 % を重合成分として含む粘着剤重合体 100 重量部に対し、炭素数 7 乃至 22 からなる長鎖アルキルモノイソシアネートを 0.02 乃至 2 重量部添加してなる表面保護フィルム用粘着剤組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明はステンレス板、アルミニウム板、銅板などの金属板、あるいは化粧板、ガラスなどの表面の傷防止のために貼付けて用いられる表面保護フィルム用の粘着剤組成物に関するもので、貼付けている期間の接着力の変化が少なく剝離作業性の優れた粘着剤組成物を提供するものである。

従来、表面保護フィルムとして紙またはプラスチックフィルムの片面に粘着剤を塗布したも

のが一般的に用いられているが、前記被覆体に貼付けている間に接着力が上昇し、剝離が困難になる欠点を有していた。この欠点は表面保護フィルムの貼付けがロールなどによる瞬間的な圧力下で行われるために被覆体との接触が不充分である状態から貼付後経時的に被覆体との接触面積を増すために生ずる。

しかし、この欠点は下記の状況から極めて解決困難な問題であった。

即ち、表面保護フィルムの貼付速度は工業的には 5 ~ 20 m / 分の高速で行われねばならないこと、被覆体の表面は如何に研磨された表面であっても微少な凹凸を有するので粘着剤の接触面積の変化は避けられないこと、加えて貼付け直後から工業的な取扱い、加工に耐える接着力を有していなければならないことなどの理由からである。

本発明はかかる欠点を解消した新規な粘着剤組成物に関するものであって、その要旨とするところは、イソシアネート基と反応しうる官能

基を有するモノマーを1～10%重量成分として含む粘着剤重合物100重量部に対し、炭素数7～22なる長鎖アルキルモノイソシアネートを0.02～2重量部添加してなる表面保護フィルム用の粘着剤組成物である。

かかる粘着剤組成物を有する表面保護フィルムは、金属板、化粧板、ガラスなどに貼付けられ、加工および運搬中の傷防止の目的を充分に果たすとともに、被着体に貼付けた後長期間放置しても被着体を汚染することがなく、又接着力の変化が小さく困難なく剝離することが出来るものである。

本発明において使用される粘着剤重合物とは長鎖アルキルモノイソシアネートを保持するためにイソシアネート基と反応する官能基として水酸基、カルボキシル基、アミド基、などを有するモノマーを1～10%重量成分として含む粘着剤重合物を指すものとする。

上記官能基を有するモノマーの代表としては(メタ)アクリル酸ヒドロキシエチル、(メタ)

アクリル酸ヒドロキシプロピル、(メタ)アクリル酸ヒドロキシフェニル、アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸などが挙げられる。

これら官能基を有するモノマーは、粘着剤重合物中に1～10%含まれると効果があり、1%以下では長鎖アルキルモノイソシアネートの保持性がなく、10%以上では長鎖アルキルモノイソシアネートの保持性では10%以下と変わりはなく、その代りに接着力が低下するという弊害を生ずる。

また、長鎖アルキルイソシアネートは、炭素数7～22であると効果があり、炭素数6以下では貼付け後の接着力の上昇変化を抑制する能力が小さく、逆に23以上では粘着剤溶液との相溶性に問題があり、また、接着力が小さくなる欠点を有する。かかるイソシアネートの配合量は粘着剤重合物100重量部に対し、0.02～2重量部が効果があり、0.02重量部以下では貼付け後の接着力の上昇変化を抑制する能力が

小さくなり、逆に2重量部以上では未反応の長鎖アルキルモノイソシアネートが被着体表面にブルームして、汚染(クモリと称す)させることになる。

本発明の粘着剤組成物の特徴は、接着力の変化を抑制するために粘着剤重合物に長鎖アルキル基を付与し、さらにかかる長鎖アルキル基を汚染を防止するために粘着剤重合物と反応させて保持させた点にある。

なお、粘着剤組成物は粘着力を向上したい時には必要に応じて他の架橋剤を添加しても良く、又、イソシアネート基と官能基との反応触媒を適宜使用しても良い。

以下実施例により本発明を具体的に説明する。

なお配合部数はいずれも重量部である。

#### 実施例1

アクリル酸ブチル85部、アクリロニトリル12部、アクリル酸ヒドロキシエチル4部、過酸化ベンゾイル0.5部をトルエン200部中で約70℃で重合開始し、途中で過酸化ベンゾ

イル0.5部を追加し、前後7Hrを要し、約5000cps/30%の粘度の粘着剤重合物を得た。

かかる粘着剤重合物の固形分100部に対してオクタデシルイソシアネート(住士ケ谷化学工業㈱製、商品名ミリオネートU)を第1表に示す如く量をかえて添加させ、さらにポリイソシアネート架橋剤(日本ポリウレタン工業㈱製、商品名コロネートL)2部を添加してなる組成物を10%トルエン溶液として、コロナ処理した60μポリエチレンフィルム上に乾燥後の厚みが3μになる様に塗布し、90℃にて2分間乾燥して粘着フィルムを得た。

その特性の一例を第1表に示す。

#### 実施例2

アクリル酸ブチル85部、アクリロニトリル6部、メタクリル酸ヒドロキシエチル9部、過酸化ベンゾイル0.5部をトルエン200部中で約80℃で重合開始し、途中で過酸化ベンゾイル0.5部を追加し前後6Hrを要し約5000cps/30%の粘度の粘着剤重合物を得た。

かかる粘着剤重合物の固形分100部に対してミリオネートOを第1表に示す如く量を加えて添加し、さらにコロネートL25部を添加してなる組成物を15%トルエン溶液として、コロナ処理した60μポリエチレンフィルム上に乾燥後の厚みが3μになる様に塗布し90℃にて2分間乾燥して粘着フィルムを得た。

その特性の一例を第1表に示す。

#### 実施例3

カプリル酸(オクタン酸、 $C_7H_{15}COOH$ )に塩化チオニルを反応させて出来たカプリル酸ハライドにナトリウムアザイドを作用させてヘプチルイソシアネート( $C_7H_{15}NCO$ )を得た。

かかるイソシアネートを実施例2で得られた粘着剤重合物の固形分100部に第1表に示す如く量を加えて添加し、さらにコロネートL25部を添加してなる組成物を実施例2と同様に乾燥後の厚みが3μになる様に塗布し、粘着フィルムを得た。

その特性の一例を第1表に示す。

かかる粘着剤重合物の固形分100部に対してミリオネートOを第1表に示す如く添加し、さらにコロネートL2部を添加してなる組成物を同じく実施例1と同様に乾燥後の厚みが3μになる様に塗布して、粘着フィルムを得た。

その特性の一例を第1表に示す。

#### 比較例2

アクリル酸ブチル85部、アクリロニトリル3部、メタクリル酸ヒドロキシエチル12部を実施例3の処方に従って重合し、約10000 cps/30%の粘度の粘着剤重合物を得た。

かかる粘着剤重合物の固形分100部に対してミリオネートOを第1表に示す如く添加し、さらにコロネートL25部を添加してなる組成物を同じく実施例3と同様に乾燥後の厚みが3μになる様に塗布して粘着フィルムを得た。

その特性の一例を第1表に示す。

#### 実施例4

アクリル酸ブチル85部、アクリロニトリル11部、アクリル酸2部にアゾビスイソブチロニトリル(AIBN)1部をトルエン200部中で約70℃で重合を開始し、途中でAIBNを0.5部追加し、前後8Hrを要し約5000 cps/30%の粘度の粘着剤重合物を得た。

かかる粘着剤重合物の固形分100部に対してミリオネートOを第1表に示す如く量を加えて添加し、さらにコロネートL2部を添加してなる組成物を10%トルエン溶液としてコロナ処理した60μポリエチレンフィルム上に乾燥後の厚みが2μになる様に塗布し、90℃にて2分間乾燥して粘着フィルムを得た。

その特性の一例を第1表に示す。

#### 比較例1

アクリル酸ブチル85部、アクリロニトリル14.5部、アクリル酸ヒドロキシエチル0.5部を実施例1の処方に従って重合し、約4000 cps/30%の粘度の粘着剤重合物を得た。

(単位: g/35mm)

第1表 粘着剤の力の変化

試料 番号	重合剤 ミリオネートO	実施例1		実施例2		実施例3		実施例4		比較例1		比較例2	
		初期値	3ヶ月後	初期値	3ヶ月後	初期値	3ヶ月後	初期値	3ヶ月後	初期値	3ヶ月後	初期値	3ヶ月後
なし		160	650	140	500	140	500	140	500	140	500	140	500
0.005		150	420	130	300	140	350	170	380	200	350	50	80
0.02		140	220	125	200	130	240	160	300	140	260	30	20
2		120	115	110	110	120	135	140	140	160	160	120	120
2.5		110	100	100	100	110	100	120	120	120	120	120	120

(注) 重合剤: SUS-430BA 上イ

重合条件: 常圧にて約64/100加圧下で重合

重合剤組成成分: 1.80% 重合剤、引張り強度3000gf/cm<sup>2</sup>、20-65℃

重合剤力測定条件: 1.80% 重合剤、引張り強度3000gf/cm<sup>2</sup>、20-65℃以下が好ましいとされる。

以上、各実施例に示した如く長鎖アルキルモノイソシアネートを0.02～2重量部の範囲で添加してなる粘着剤組成物を塗布してなる表面保護フィルムは、通常の貼付け期間である3ヶ月を経過しても接着力が初期より僅かに上昇する程度に抑制出来る。

粘着剤組成物に添加された長鎖アルキルモノイソシアネートは粘着剤重合物と反応しても被着体との界面に長鎖アルキル基を飛び出させ粘着剤重合物と被着体との接触面積の増大を防ぐため接着力の上昇が抑制され、なお且つ、粘着剤重合物に反応して保持されるため汚染もなく優れた表面保護性を示すものと思われる。

代理人弁理士 右 林 邦 彦



**PAT-NO:** JP358104975A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 58104975 A  
**TITLE:** PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE  
COMPOSITION FOR SURFACE-  
PROTECTING FILM  
**PUBN-DATE:** June 22, 1983

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
NAKAYAMA, TADAMITSU	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HITACHI CHEM CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP56205903  
**APPL-DATE:** December 18, 1981

**INT-CL (IPC):** C09J003/14 , C08F008/30

**US-CL-CURRENT:** 525/123

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To obtain the titled composition having excellent releasability, supressing the increase of adhesive strength after application, by adding a specific amount of a specific long-chain alkyl monoisocyanate to a pressure-sensitive adhesive containing a specific amount of a monomer having a functional group reactive with isocyanate



group.

CONSTITUTION: The objective composition is prepared by mixing (A) 100pts.wt. of a pressure-sensitive adhesive polymer containing 1~10% monomer [e.g. hydroxyethyl (meth)acrylate, hydroxypropyl (meth)acrylate, etc.]having a functional group (e. g. hydroxyl group, carboxyl group, etc.) reactive with isocyanate group, as a polymer component with (B) 0.02~2pts.wt. of 7~22C long-chain alkyl monoisocyanate.

EFFECT: The staining of the laminated article does not take place even by leaving to stand for a long period after application to the article.

USE: Surface protection of stainless steel plate, copper plate, decorative plate, glass plate, etc.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio